

Проблемы интеграции беспилотных авиационных систем в гражданский сектор

Быстров И.А.¹

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Поначугин А.В..¹

¹Университет НГПУ им.Козьмы Минина

Igoreshka.on@yandex.ru

Введение

Беспилотные авиационные системы активно используются с конца 2022г. и начала 2023г. показав высокую эффективность в выполнении задач. В связи с чем, беспилотные авиационные системы получили скачок в развитии в военной сфере, а по прошествии определённого времени БПЛА получили развитие и в гражданской сфере, в том числе в образовании и в промышленности. Основные производители в сфере беспилотных наземных и авиационных систем опираются на технологии азиатских аппаратных решений и западных программных продуктов, в то время как отечественные решения и в аппаратных, и программных аспектах являются лишь адаптацией опыта других стран [1]. При наличии сильной инженерной базы РФ в сферах беспилотных систем возможно развитие отечественного производства БПЛА гражданского сектора, увеличивающего эффективность выполнения ряда задач: производства, обучения, доставок и строительства [1].

Основная часть

Основная проблема интеграции новой технологии в гражданский сектор - это тенденция производителей авиационных систем покупать готовые аппаратные и программные решения у сторонних производителей, не развивая отечественный рынок решений [3]. При попытке разработать с нуля новое устройство для дальнейших исследований, нами была обнаружена проблема закупки отечественного оборудования: если корпус можно создать при помощи 3D-печати, а сервомеханизмы можно купить в практически любом магазине электроники, то вычислительные платы, полётные контроллеры и контроллеры постоянного напряжения отечественного производства найти сложно.

Потребность в вычислительных платах и контроллерах можно решить покупкой данных этих комплектующих на азиатском рынке [2][3]. Это не является решением проблемы обеспечения технологического суверенитета, но позволяет не останавливаться в изучении сферы БПЛА на этапе разработки.

Проблемы аппаратной части можно решить, купив аналоги на азиатском рынке, а проблемы программной части решаются проще. В сети множество открытых бесплатных программных комплексов, из которых самые распространённые - это отечественная прошивка полётного контроллера INAV и американский ARDUPILOT [1]. Функционально эти решения не сильно отличаются и могут быть использованы при разработке индивидуальных проектов.

Последний весомый фактор, ограничивающий развитие беспилотных систем, - это ограничения законодательством РФ на хранение и пилотирование БПЛА.

Для получения разрешения на хранение БПЛА требуется зарегистрировать устройство в Федеральном агентстве воздушного транспорта (Росавиация); это правило действует для дронов тяжелее 150 грамм [2].

На пилотирование требуется гораздо больше документов и разрешений, что является проблемой и преградой для развития гражданских БПЛА.

Выводы

Расширение производства вычислительных плат и программных продуктов позволит интегрировать БПЛА в гражданский сектор, развивая тем самым множество отраслей экономики страны.

Литература

1. Коробеев, А. И. Беспилотные транспортные средства: новые вызовы общественной безопасности / А. И. Коробеев, А. И. Чучаев // Lex Russica (Русский закон). – 2019. – № 2(147). – С. 9-28. – DOI 10.17803/1729-5920.2019.147.2.009-028. – EDN SWHGUP.
2. Цифровая экономика, точное позиционирование и беспилотное вождение в сельском хозяйстве / С. В. Шайтура, А. В. Максимов, С. Л. Филимонов [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4. – С. 38-44. – EDN RCHJZY.
3. Биард, Р. У. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика / Р. У. Биард, Т. У. Маклэйн ; Под редакцией Г.В. Анцева. – Москва : Рекламно-издательский центр "Техносфера", 2015. – 312 с. – (Мир радиоэлектроники). – ISBN 978-5-94836-393-6. – EDN XCMQEP.